

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-53084

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>B 41 J 21/00  
3/28  
21/16  
29/50

識別記号

庁内整理番号

7810-2C  
8403-2C  
7810-2C  
6822-2C

⑬ 公開 昭和63年(1988)3月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 記録装置

⑯ 特 願 昭61-195563

⑰ 出 願 昭61(1986)8月22日

⑱ 発 明 者 西 川 寛 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
⑳ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

## 記録装置

## 2. 特許請求の範囲

記録媒体に予め設けられた位置情報を検出する  
光センサと、

該光センサにより検出した位置情報に基づき印刷  
位置を定める印刷制御手段と、

該印刷制御手段により定められた印刷位置で前  
記記録媒体へ印刷を行う印刷手段と  
を具備したことを特徴とする記録装置。

(以下、余白)

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、予め印刷開始位置情報を設けた記録  
媒体に印刷を行う記録装置に関する。

(従来技術)

近年、タイプライターや電卓において、従来技  
術のデジホイールやラインプリンターのメカニカ  
ル制御型プリンタに代わって熱転写式やインクジ  
ェット式の熱制御型やインク制御型プリンターが  
徐々に採用されはじめている。

この熱転写式やインクジェット式のプリンタ技  
術を応用してサテライト型プリンタと呼ばれる紙  
面上に記録装置を手動で移動することにより印刷  
する記録装置が多々考案されている。

しかしながら、従来この種のサテライト型プリ  
ンタは小型であるという利点はあるが、印刷位置  
を手動にて定めるために、記録文章の印刷位置が  
不ぞろいになり、特にフォーマット紙上に印刷し  
た場合は印刷がフォーマット枠からはみ出るとい  
う問題点があり、実用に供されていなかった。

また従来のタイプライター等の記録装置を用いて、フォーマット紙上に印刷する場合は左マージン、右マージンおよびタブを、いちいち入力キーボード上のキーにより入力して印刷位置を定めなければならない、この入力操作は、操作者にとってはなほだ煩しいという問題点があった。

(発明が解決しようとする問題点)

そこで、本発明の目的は、このような問題点を解決し、フォーマット紙上に記録を行う際に、記録位置を入力することなく、正確な位置で記録することのできる記録装置を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

このような目的を達成するために、記録媒体に予め設けられた位置情報を検出する光センサと、光センサにより検出した位置情報に基づき印刷位置を定める印刷制御手段と、印刷制御手段により定められた印刷位置で記録媒体へ印刷を行う印刷手段とを具えたことを特徴とする。

(作用)

サテライト型プリンタ16に印刷情報を転送する等の制御を行なう中央制御部(CPU)である。

4はCPU1の制御命令であるマイクロ命令を記憶している読出し専用記憶装置(ROM)である。5は演算処理経過を記憶するランダムアクセス記憶装置(RAM)であり、RAM5の内容はCPU1の制御により読み書きされる。

16は電卓15から送られるデータをケーブル17を通して受けとり、フォーマット紙へ記録するサテライト型プリンタである。

7は電卓15から受け取ったデータを、印刷情報に変更してその結果に対して記録制御を行なう印刷制御部である。

8は印刷制御部の制御命令であるマイクロ命令を記憶している読出し専用記憶装置(ROM)である。

9は電卓15からのデータを記録し、印刷情報変更時における途中経過データを記憶するランダムアクセス記憶装置(RAM)である。

10は本発明の特徴とする光センサDTを有し、印

本発明は、手動又は制御機構により移動する印刷ヘッド(記録体)の先行部に光センサを配設しておき、記録媒体(主に印刷紙)上にマークされたます目や特殊記号を上記光センサで検出して、このます目位置を基準にして、印刷ヘッドによる印刷動作を開始させるので、印刷位置のずれを防止可能なさしめ、また自動的にマージンセットやタブセットを行なうことができる。

(実施例)

以下、図面を参照して本発明の一実施例を詳細に説明する。

第1図は、本発明実施例における回路構成の一例を示す。

第1図において、15は数値キー入力部2、ファンクションキー入力部3を含むキーボードおよび表示部6やその他の制御部で構成される電卓である。

1は数値キー入力部2またはファンクションキー3からの情報に従い演算処理を行ない、その結果を表示部6に表示し、またケーブル17を通して

印刷開始信号を発生する検出回路である。

12はサテライト型プリンタを手動にて移動する際、その移動に応じて回転するローラ部であり、11は、ローラ部12と機械的に接合されている移動検出機構を有し、サテライト型プリンタの単位移動量に応じて信号を発生する移動検出回路部である。

13は印刷制御部7からの印刷制御信号を電流又は電圧増幅する印刷増幅回路である。

14はインクジェットヘッド等の印刷手段である記録体である。

第2図は、本発明を用いたサテライト型プリンタ16の記録操作を示す。

第2図において、操作者は第3図に示すようなフォーマット紙に記録を行う。なお、フォーマット紙は売上経過を記入するフォーマット紙や上記以外に伝票、家計簿、成績表のフォーマット紙など所定間隔で例えば罫線が表示されているフォーマット紙であればよい。

第2図において、操作者はサテライト型プリン

タ16を持って移動させながらフォーマット紙に情報を記録する。DTは本発明を可能とする光センサーであり、フォーマット紙上のマス目の縦線R1、R2等を検出して記録スタート信号を検出回路10に発生させる。

また、記録スタート信号の発生に応じて記録体14により、第4図に示すような印刷が行われる。電卓15上のキー2,3を操作者が操作することにより、演算経過は表示部6に表示される。また、電卓15からは、サテライト型プリンタ16へデータ転送を可能とする為のケーブル17が接続されており、電卓15から、入力データや演算結果をサテライトプリンタ16へ転送している。

第5図は本発明実施例における記録手順の一例を示す。

第5図において、ステップF1〜F6は演算処理をする電卓15側の記録制御処理を示し、ステップF7〜F14は、電卓15側からのデータを受けとり、メモリ9に格納するまでのサテライト型プリンタ16の記録制御処理を示す。またステップF15〜

サテライト型プリンタ16に知らせる。

次にサテライト型プリンタ16での印刷データの受けとり処理について説明する。

電卓15からのデータ転送受け入れが可能になると印刷制御部7は、ステップF7で初期設定を行ない、ステップF8で後述するRAM9のアドレスカウンタであるレジスタXを“1”にセットする。

ステップF9で印刷制御部7はプリント処理状態を示すフラグBUSYの値として“0”を、CPU1に転送し、CPU1からのデータ受け取りを可能とする。

ステップF10で電卓15側からのデータ、タブコードおよびエンドコードなどのコード情報を受けとる。

次に、ステップF11でフラグBUSYの値として“1”をCPU1に送信して電卓15側にプリント処理中を知らせる。ステップF12で受けとったデータ、タブコードやエンドコードをRAM9のメモリ領域MXに格納する。

ステップF13でRAM9のアドレスカウンタである

F25はメモリ9に格納されたデータを印刷フォントに変換し、フォーマット紙に印刷させるサテライト型プリンタ16の記録処理を示す。

ステップF1では、計算処理をCPU1により行ない、一行毎の各計算結果や全体の計算経過及び結果をRAM5に格納する。

ステップF2では、サテライト型プリンタ16が処理中か否かを判断フラグBUSYの値で判定を行なう。例えばフラグBUSYが“0”となっており、プリンタ16がプリント処理中でなければステップF3でデータ転送をRAM5からRAM9へ行なう。ステップF4で1データ転送終了後にタブコードをメモリRAM5からRAM9へ転送し、データ毎の区切をプリンタ16に伝達する。

ステップF5で全てのデータ終了の判別を行ない、データ転送が終了するまでステップF2→F3→F4→F5→F2の順序を順次繰り返して全データをサテライト型プリンタ16側へ転送する。

データ転送終了後、ステップF6でCPU1は、エンドコードの送出を行ない全データを転送したことを

レジスタXに“1”を加えて受取りコードの格納場所を1つずつ移動させる。

ステップF14では受け取りコードがエンドコードか否かの判別を行なう。受け取りコードがエンドコードでなければ、ステップF9〜F13のコード受け取りの処理手順を繰り返して全データ及びタブコード、エンドコードを電卓15から受け取る。

次にサテライト型プリンタでの印刷処理の処理手順を説明する。

ステップF15で印刷制御部7はメモリのアドレスカウンタであるレジスタXを1にセットしてデータの印刷を許可する。

ステップF16は、光センサDTからの検出信号が論理“1”になるまですなわち光センサDTが第3図示のマス目の縦線R1を検出するまで印刷開始を待たせる処理である。なお、この縦線の検出と共に検出回数をカウントし、検出回数に対応させて印刷する桁位置を設定してもよい。

ステップF17では移動検出機構11からの検出信

号をカウントする位置移動カウンターであるレジスタYを初期値“1”にセットする。次に、ステップF19ではレジスタYにプリンタの移動量すなわち位置検出回路11が発生するパルス数をカウントさせる。F20で前記レジスタY値が、まず目から例えば“10”になるか否かを判定し、レジスタYが“10”に到達するまでの間では、記録体14は印刷を行わない。したがって第3図示のマス目の縦線R1を光センサーが検出してから定められた移動間隔に達したときに印刷可能となる。

ステップF21において、RAM9に格納されている印刷すべきデータを印刷制御部7により印刷フォントに変換して印刷増幅回路13へ出力する、次にステップF22で印刷増幅回路13がこの出力信号を電流増幅して記録体14に通電し、印刷処理を行なう。

ステップF23は次のデータの印刷のためRAM9のデータアドレスカウンタXに1を加える。

ステップF24はアドレスカウンタXが指定するアドレスの内容がタブコードか否かの判別を行な

い、RAM9の内容がタブコードであれば、印刷を中止し、ステップF18へ戻り、次の縦線R2を検出して上述の印刷操作を続行する。

また、ステップF25ではRAM9の内容がエンドコードか否かの判別を行ない、RAM9の内容がエンドコードであれば、CPU1から受け取ったデータを全て印刷したと判断してステップF8へ戻り、新しいデータの受け取り処理をスタートする。

またステップF24の判断でRAM9の内容がタブコードでなく、ステップF25でもRAM9の内容がエンドコードでもないとは判断されたときは、連続してメモリ内のデータを印刷すると判断して、ステップF21へ戻り、印刷処理を続ける。

以上、述べたごとく本発明の実施例においてはフォーマット紙のマス目をそれぞれ光センサーで検出してその検出信号を基準として印刷位置を設定するので文字や数字を正確にマス目に納める事が出来る。

なお、本実施例においてはサテライト型プリンタを例に述べたが電子タイプライタやワードプロ

セッサ等においてもフォーマット紙に印刷を行う際に、光センサーでマス目を検出することにより印刷位置の基準とすれば正確にフォーマット紙上に印刷マージン位置やタブ位置を設定する必要がなくなる。

また、複数個の光センサーを使用する事によってマス目の横軸からはみ出したときに印刷処理をストップしたり警告を発したりして蛇行印刷を禁止することも可能である。

(発明の効果)

以上、説明したように本発明によれば、簡単な構成でフォーマット紙上にマージン位置およびタブ位置を設定することなく、文字や数値を正確に定めた位置に印刷できるという効果が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例における構成の一例を示すブロック図、

第2図は本発明実施例における操作動作例を示す説明図、

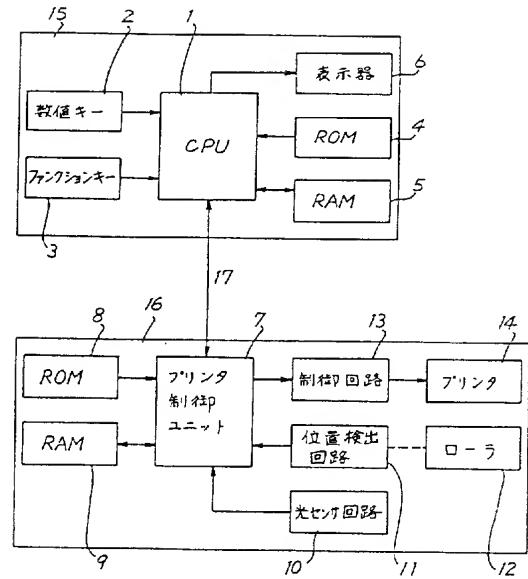
第3図は、本発明実施例におけるフォーマット紙の一例を示す説明図、

第4図は、本発明実施例における表示の一例を示す説明図、

第5図は本発明実施例の制御手順の一例を示すフローチャートである。

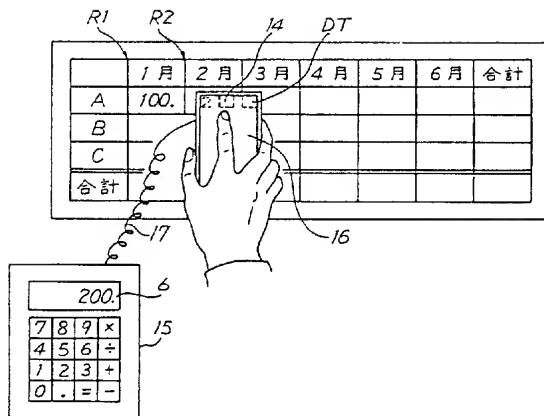
- 1…CPU、
- 2…数値キー、
- 3…ファンクションキー、
- 4、8…ROM、
- 5、9…RAM、
- 6…表示器、
- 7…プリンタ制御ユニット、
- 10…光センサ回路、
- 11…位置検出回路、
- 12…ローラ、
- 13…プリンタ制御回路、
- 14…プリンタユニット、
- 15…電卓、

16…サテライトプリンタ、  
17…プリンタ制御ユニット。



本発明実施例のブロック図

第 1 図



本発明実施例の記録動作を示す説明図

第 2 図

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計
A							
B							
C							
合計							

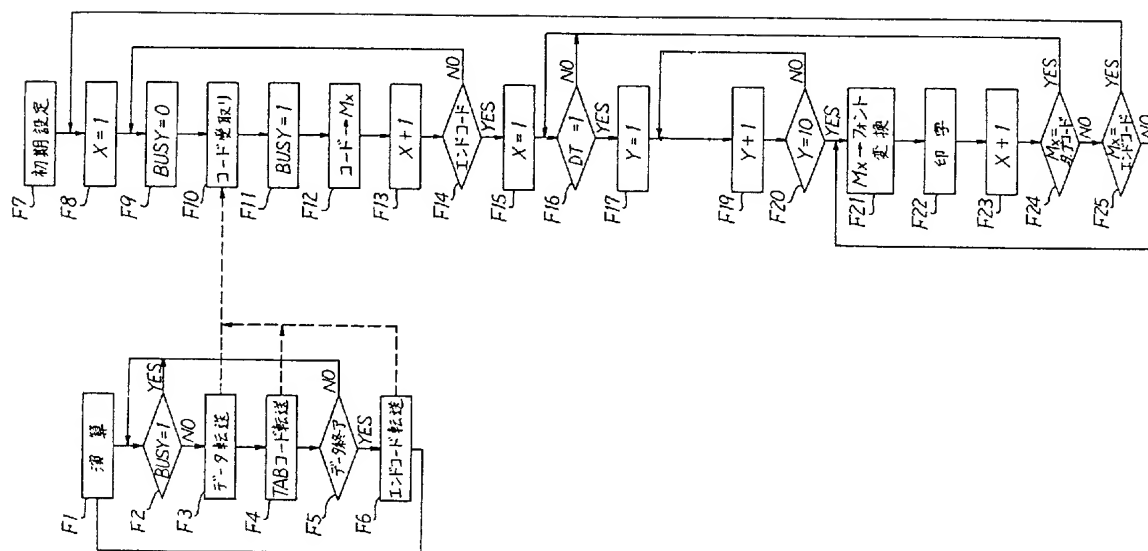
本発明実施例におけるフォーマット紙の一例を示す説明図

第 3 図

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計
A	100.	200.	300.	320.	340.	360.	1620.
B	10.	500.	200.	50.	240.	250.	1250.
C	5.	0.	1,050.	60.	70.	80.	1265.
合計	115.	700.	1,550.	430.	650.	690.	4,135.

本発明実施例の記録例を示す説明図

第 4 図



本発明実施例のフローチャート  
第5図

**PAT-NO:** JP363053084A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 63053084 A  
**TITLE:** RECORDER  
**PUBN-DATE:** March 7, 1988

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
NISHIKAWA, HIROSHI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

**APPL-NO:** JP61195563  
**APPL-DATE:** August 22, 1986

**INT-CL (IPC):** B41J021/00 , B41J003/28 , B41J021/16 ,  
B41J029/50

**US-CL-CURRENT:** 400/88

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To enable recording at an accurate position without inputting a recording position, by determining a printing position by a photosensor for detecting position information preliminarily provided on a recording medium, and printing on the printing medium.

**CONSTITUTION:** Information is recorded on formatted paper by manually moving a satellite-type printer 16. Then, vertical lines R1, R2 or the like of squares on the formatted paper are detected by a photosensor DT, and a recording-starting signal is generated at a detecting circuit, whereby printing is performed by a recording body 14 according to the signal. Thus, the photosensor is provided at a leading part

of a printing head moved either manually or by a controlling mechanism, the square or a special symbol marked on a recording medium is detected by the photosensor, and a printing operation of the printing head is started on the basis of the square position. Accordingly, printing positions can be prevented from becoming ununiformed, and margin setting and tab setting can be automatically performed.

COPYRIGHT: (C)1988, JPO&Japio